

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN GLOKOSA DARAH
PADA CLUB SENAM LANSIA DI
KABUPATEN GOWA**

TRI INDRA AZHARI

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh jawaban atas permasalahan: yang diperoleh oleh penelitian yaitu ingin mengetahui Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Glukosa Darah pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa.

Penelitian ini bersifat deskriptif. Populasi dan sampel adalah Club Senam Lansia kabupaten Gowa berjumlah 20 orang yang terdiri dari 20 orang perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah Corelation dan Regresi Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan Perlakuan IMT didapatkan nilai Mean = 21.72, SD = 3.12, Variance = 9.78, range = 11.24, Nilai minimal = 16.89, Nilai Maksimal = 28.13, Sum = 434.45 Perlakuan Glukosa Darah didapatkan nilai Mean = 198.30, SD = 56.13, Variance = 3151.37, range = 177.00, Nilai minimal = 105.00, Nilai Maksimal = 282.00, Sum = 3966.00. Data perlakuan Indeks Massa Tubuh dengan Glukosa Darah pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa nilai Asymp = 0.973 ($p > 0,05$), maka hal ini menunjukkan bahwa data ini berdistribusi normal. Data perlakuan Indeks Massa Tubuh dengan Glukosa Darah pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa nilai Asymp = 0.480 ($p > 0,05$), maka hal ini menunjukkan bahwa data ini berdistribusi normal. Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa ada Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Glukosa Darah pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa Data dinyatakan signifikan dengan nilai $p = 0.008$, dimana nilai $p < 0.05$

Kata Kunci : Indeks Massa Tubuh, Glukosa Darah, Lansia, Kabupaten Gowa

I. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan aktivitas fisik yang sangat penting bagi setiap manusia. Dengan melakukan olahraga yang teratur, maka pengaruh olahraga bagi tubuh sangat berperan penting. Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dapat meningkatkan kemampuan gerak yang berarti mempertahankan hidup dan meningkatkan kualitas hidup (Griwijoyo dan Sidik, 2012).

Olahraga terbagi dalam berbagai jenis, baik olahraga dengan gerakan-gerakan yang bersifat konstan seperti berjalan, jogging, marathon dan bersepeda atau juga pada olahraga yang melibatkan gerakan-gerakan yang *explosif* seperti menendang bola atau gerakan *smash* dalam olahraga tenis atau bulutangkis.

Aktivitas berjalan merupakan aktivitas yang populer dikalangan orang dewasa. Aktivitas berjalan selain mudah untuk dilakukan juga tidak membutuhkan biaya besar. Aktivitas berjalan merupakan olahraga rekreasi yang dapat meningkatkan kebugaran karena bersifat olahraga aerobik dan dapat dikategorikan sebagai olahraga apabila dilakukan secara berkelanjutan selama minimal 30 menit (Hasibuan, 2010).

Aktivitas berjalan juga merupakan olahraga kesehatan. Menurut (Griwijoyo dan Sidik, 2012) konsep kesehatan olahraga kesehatan: padat gerak, bebas stres, singkat (cukup 10 – 30 menit tanpa henti), adekuat, massal, mudah, murah, meriah, dan fisiologis (bermanfaat dan aman). Menurut penelitian yang dilakukan (Puji dkk, 2007) terdapat pengaruh

senam aerobik terhadap penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus di Puskesmas Bukateja Purbalingga.

Berjalan merupakan salah satu bentuk olahraga atau latihan dengan cara yang sangat efektif dan efisien. Manfaatnya sangat besar sekali terutama bagi kesehatan tubuh. Pada saat berjalan melibatkan gerakan-gerakan yang bersifat konstan, sehingga memerlukan energi yang memadai. Energi yang diperlukan untuk proses fisiologis yang berlangsung dalam sel-sel tubuh. Metabolisme energi akan berjalan melalui pembakaran simpanan karbohidrat, dan lemak yang terdapat dalam tubuh untuk menghasilkan ATP. Proses metabolisme sumber energi akan berjalan dengan kehadiran oksigen yang diperoleh melalui pernafasan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Lanjut Usia (Lansia)

Organisasi kesehatan dunia (WHO) menggolongkan lansia menjadi 4 yaitu: usia pertengahan (*middle age*) adalah 45 – 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) adalah 60 – 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) adalah 75 – 90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) diatas 90 tahun (Nugroho, W, 2008). Adapun klasifikasi lansia (R. Siti Maryam, et al, 2008) ada lima klasifikasi sebagai berikut:

1. Pralansia (prasenilis)
2. Seorang yang berusia antara 45 – 59 tahun
3. Lansia (seorang yang berusia 60 tahun atau lebih)

4. Lansia resiko tinggi, seorang yang berusia 70 tahun atau lebih dan orang yang berusia 60 tahun atau lebih dengan masalah kesehatan
5. Lansia potensial dan tidak potensial, lansia yang masih mampu memerlukan pekerjaan dan kegiatan yang dapat menghasilkan barang atau jasa, dan yang tidak potensial lansia yang tidak berdaya mencari nafkah, sehingga hidupnya bergantung pada bantuan orang lain.

2. Indeks Massa tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) adalah jumlah berat badan ideal yang dihitung dari berat dan tinggi seseorang. Tinggi rendahnya nilai IMT mencerminkan besarnya cadangan energi di dalam tubuh. Cadangan tersebut berasal dari kelebihan energi yang didapati dari makanan (Susilowati, 2007). Adapun kategori indeks massa tubuh dijelaskan sebagai berikut :

1. Indeks Massa Tubuh Kategori Kurus

Indeks massa tubuh dikategorikan kurus jika pembagian berat per kuadrat tingginya kurang dari 18.5 kg/m^2 . Penyebabnya rata-rata dikarenakan konsumsi energi lebih rendah dari kebutuhan yang mengakibatkan sebagian cadangan energi tubuh dalam bentuk lemak akan digunakan. Orang kurus berarti, tidak memenuhi kalori yang dibutuhkan oleh manusia atau

kemungkinan mengidap penyakit tertentu seperti cacangan, penyakit aids, atau terlalu banyak mengkonsumsi alcohol atau obat-obatan terlarang.

2. Indeks Massa Tubuh Kategori Normal

Indeks massa tubuh kategori normal jika pembagian berat badan per kuadrat tingginya antara 18.5 sampai 23.49 kg/m². Kategori ini bisa diwujudkan dengan mengkonsumsi energi sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan tubuh. Sehingga tidak terjadi penimbunan energi dalam bentuk lemak, maupun penggunaan lemak sebagai sumber energi.

3. Indeks Massa Tubuh Kategori Berlebihan (kegemukan)

Menurut Direktorat Gizi Masyarakat RI tahun 2002, kegemukan atau obesitas digolongkan menjadi dua kategori yaitu :

- a. Kelebihan berat badan tingkat ringan
- b. Kelebihan berat badan tingkat berat

3. Glukosa darah

Glukosa adalah karbohidrat terpenting bagi tubuh karena glukosa bertindak sebagai bahan bakar metabolik utama. Glukosa juga berfungsi sebagai prekursor untuk sintesis karbohidrat lain, misalnya glikogen, galaktosa, ribosa, dan deoksiribosa. Glukosa merupakan produk akhir terbanyak dari metabolisme karbohidrat. Sebagian besar karbohidrat diabsorpsi ke dalam darah dalam bentuk glukosa, sedangkan monosakarida lain seperti fruktosa dan galaktosa akan

diubah menjadi glukosa di dalam hati. Karena itu, glukosa merupakan monosakarida terbanyak di dalam darah (Murray, Granner, dan Rodwell, 2009). Selain berasal dari makanan, glukosa dalam darah juga berasal dari proses glukoneogenesis dan glikogenolisis (Kronenberg dkk, 2008).

III. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif korelasional, penelitian ini diarahkan untuk menjelaskan hubungan antara dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Data angka yang diperoleh dari penelitian dihitung dengan rumus korelasi. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan April 2018. Lokasi peneliti melaksanakan penelitian ini bertempat di Puskesmas Pallangga Kabupaten Gowa.

Variabel *Independent* (bebas) dan variabel *dependent* (terikat) pada penelitian ini antara lain : Indeks Massa Tubuh (x) sebagai variabel bebas dan Glukosa darah (y) sebagai variabel terikat.

Pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ada dua jenis data yang diambil yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer diperoleh dari sampel berupa data identitas subjek data. Data yang diperoleh dari tes – tes yang dilakukan dalam penelitian yaitu berat badan, tinggi badan, kadar gula darah.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari gambaran umum tentang club senam lansia di Kabupaten Gowa.

Teknik analisis data yang digunakan antara lain: analisis korelasi data berat badan, tinggi badan dan kadar gula darah relative disajikan dalam bentuk rata – rata, nilai minimal dan nilai maksimal. Selain itu variabel IMT dan Kadar gula darah dideskripsikan dengan menggunakan distribusi frekuensi.

Penelitian ini mencari apakah ada hubungan antara IMT dengan kadar gula darah pada club senam lansia di Kabupaten Gowa, analisis yang digunakan dengan memakai rumus korelasi. dalam penelitian ini data diolah menggunakan SPSS 16 dengan uji *pearson correlation*. Korelasi adalah suatu ukuran hubungan linier antara variabel dengan melihat apakah terdapat hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kadar glukosa darah. Adapun rumus korelasi sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Koefisiensi korelasi antara variabel X dan variabel Y: dua variabel yang dikorelasikan

($x = X - M$) dan ($y = Y - M$)

$\sum xy$ = Jumlah perkalian x dengan y $\sum x^2$ = Kuadrat dari x (deviasi x)

$\sum y^2$ = Kuadrat dari y (deviasi y)

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengujian Analisis Korelasi

Uji hipotes Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah
Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa

Tabel IV-3. Analisis korelasi Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa

N	Pearson Corelation	P	Keterangan
20	0.572	0.008	Signifikan

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 20 orang Club Senam Lansia nilai pearson correlation yang didapatkan 0.572 dengan nilai P 0.008 ($P < 0.05$). dengan demikian ada hubungan yang signifikan antara Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa.

2. Hasil Pengujian Regresi

Uji Regresi Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah
Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa.

Tabel IV-5. Analisis korelasi Pengaruh Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-24.573	76.133		-.323	.751
	IMT	10.260	3.471	.572	2.956	.008
a. Dependent Variable: Gula Darah						

Dari Output SPSS di atas, Konstanta dan Koefisien persamaan regresi linear diperoleh dari kolom B, sehingga persamaan regresi $Y = -24.57 + 10.26X$. dari hasil analisis diperoleh $t_{hit} = 2.95$ dan $p\text{-value} = 0,008/2 = 0,004 < 0,05$ atau H_0 ditolak. Dengan demikian, kita dapat menyimpulkan bahwa H_1 di terima. “ada Hubungan yang signifikan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa.

3. Pembahasan

Hasil-hasil analisis korelasi antara ke dua variabel bebas terhadap variabel terikat dalam pengujian hipotesis perlu dikaji lebih lanjut dengan memberikan interpretasi keterkaitan antara hasil analisis yang dicapai dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini. Penjelasan ini diperlukan agar dapat diketahui kesesuaian teori-teori yang dikemukakan dengan hasil penelitian yang diperoleh.

Adapun penjelasan untuk memberikan kejelasan keterkaitan variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat adalah Ada Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa.

Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian ini di mana ada signifikan antara Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa. dengan Gula darah dengan nilai determinasi (R^2) = 0.751 atau korelasi sebesar 99% Sementara 1% disebabkan oleh faktor-faktor lain. Dengan demikian jika seseorang memiliki IMT yang baik maka akan juga memiliki Gula darah yang baik pula.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan uraian pembahasan yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Ada hubungan yang signifikan antara antara Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa dengan melihat hasil yang telah di hasilkan pada pembahasan adapun hasilnya sebagai berikut:

Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian ini di mana ada signifikan antara Indeks Massa Tubuh terhadap Gula Darah Pada Club Senam Lansia di Kabupaten Gowa. dengan Gula darah dengan nilai determinasi (R^2) = 0.751 atau korelasi sebesar 99% Sementara 1% disebabkan oleh faktor-faktor lain. Dengan demikian jika seseorang memiliki IMT yang baik maka akan juga memiliki Gula darah yang baik pula.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi yang ingin memiliki Gula darah yang baik maka harus menjaga IMT yang baik dengan menjaga pola makan untuk selalu bugar dan menghindari hal-hal yang dapat menyebabkan daya tahan tubuh menjadi rendah seperti begadang.
2. Bagi siapa saja yang berminat melakukan penelitian lebih lanjut, disarankan agar melibatkan variabel lain yang relevan dengan

penelitian ini agar hasil penelitian ini dapat dikembangkan untuk memperkaya khasanah ilmu keolahragaan dalam upaya memperbaiki Gula Darah tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwinanto W., 2008. *Pengaruh intervensi olahraga di sekolah terhadap indeks massa tubuh dan tingkat kesegaran kardiorespirasi pada remaja obesitas*. Tesis. Semarang: Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP.
- Anam M.S., 2010. Pengaruh Intervensi Diet dan Olah Raga Terhadap Indeks Massa Tubuh, Lemak Tubuh, dan Kesegaran Jasmani pada Anak Obes. *Sari Pediatri*. Vol 12 hlm 36-41.
- Ardle, Mc., Katch, WD, F.I., Klatch, 1981, *Exercise Physiology : Energy, Nutrition an Human Performance*, Lea Febinger, Philadelphia
- Astorin T, Robergs R, Ghiasvand S, Marks D, Burns S. 2000. Incidence of the Oxygen Plateauat VO₂max during Exercise testing to Volitional Fatigue. *Journal of the American Scociety of Exercise Physiologists.*; 3:2
- Brian.Jsharkey, *kebugaran dan kesehatan*. Jakarta: PT Rajagrafindo. Persada2003
- Bucher C.A (1983) *Foundation of Physical Education & Sport*. St. Louis : The C.V Mosby Company
- Departemen Kesehatan RI, 1997.Laporan Survey IMT di 12 kota Besar tahun 1996, Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Fox SI. 2003. Respiratory Physiology : The Respiratory System. In : Fox SI. *Human Physiology*, 8th ed. Kota: McGraw-Hill;p.480.
- Ganong, W.F.2008. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Jakarta:EGCpp.621-54
- Guyton AC and Hall JE. 2006. *Textbook of Medical Physiology*. Philadelphia : W.B Saunders Company, pp 67, 71-73
- Halim, Nur Ichsan. 2011. *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Halim, Nur Ichsan., Anwar, Khairil. 2011. *Tes dan Pengukuran dalam Bidang Keolahragaan*. Makassar : Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

Irianto, Djoko Pekik, M.Kes. 2007. Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. Yogyakarta : Penerbit Andi Yogyakarta.

jurnal.ugm.ac.id/bkm/article/view/3614/3102.

- Muchsin D, Kiyanto, Suradi. 2011. Kontribusi sistem respirasi terhadap VO_2 maks. *J Respir Indo*. Volume: halaman 31, No.1
- Pate R, McClenaghan B, Rotella R. 1984. Pengangkutan dan penggunaan oksigen. Dalam : Dwijowinoto K (penerjemah). *Dasar-dasar Ilmiah Kepeleatihan*. Philadelphia (USA): Saunders College Publishing;.p. 256-7
- Rhistianingrum I, Indah R, Lantip R. 2010. Hubungan antara indeks massa tubuh (IMT) dengan tes fungsi paru. *Mandala of health.*, hlm 105-112
- Rosenbaum M. 2002. obesity in children. *Endotext.com.*.1-23.
- Ruth S.M. Chan, Jean Woo. 2010. Prevention of overweight and obesity: how effective is the current public health approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. Halaman:765-78.
- Simon R. 2006. *Perbandingan tingkat kebugaran jasmani berdasarkan VO_2 maks antara anak tunagrahita ringan dengan anak normal tingkat pendidikan SLTP*. Karya Tulis Ilmiah. Program studi pendidikan guru sekolah dasar FKIP UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA.
- Sugiyono. 2013. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung : Penerbit Alfabeta Bandung.
- Uliyandari A. 2009. *Pengaruh latihan fisik terprogram terhadap perubahan nilai konsumsi oksigen maksimal (VO_{2max}) pada siswi sekolah bola voli tugu muda semarang usia 11-13 tahun*. Karya Tulis Ilmiah. Semarang:FK UNDIP.
- Vander. 2001. Human Physiology : The Respiratory System. In : Human Physiology The Mechanism of Body Funtion, 8nd ed. Boston : McGraw-Hill;.p.
- Wiarto, Giri. 2015. *Panduan Berolahraga untuk Kesehatan dan Kebugaran*. Yogyakarta : Graha Ilmu.

